

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication : 2.086.899
À n'utiliser que pour le classement et les commandes de reproduction
①⑫ N° d'entreprise national : 70.13282
À utiliser pour les passeports d'annuités, les demandes de copie officielles et toutes autres correspondances avec l'INPI.

①⑮ BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE
PUBLICATION

②② Date de dépôt..... 13 avril 1970, à 16 h 37 mn.
Date de la décision de délivrance..... 6 décembre 1971.
Publication de la délivrance..... B.O.P.I. — «Listes» n. 52 du 31-12-1971.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.)... A 61 m 5/00.

⑦① Déposant : CLARET Lucien, Armand, Joseph, résidant en France.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Plasseraud, Devant, Gutmann, Jacquelin, Lemoine.

⑤④ Perfectionnements apportés aux aiguilles du genre des aiguilles d'injection, notamment hypodermique.

⑦② Invention de : Lucien, Armand, Joseph Claret.

③③ ③② ③① Priorité conventionnelle :

70 13282

L'invention est relative aux aiguilles du genre des aiguilles d'injection, donc percées pour le passage d'un fluide, notamment pour l'injection hypodermique.

On connaît des aiguilles de ce genre, de diverses formes.

- 5 Les unes sont constituées par un tube cylindrique d'une extrémité à l'autre, l'extrémité d'injection étant taillée en biseau. Les autres présentent à leur extrémité active une forme conique, qui contribue à faciliter la pénétration.

- 10 Mais cette forme conique entraîne une fragilité de sorte que la longueur de la partie conique doit être limitée.

L'invention vise à améliorer ces aiguilles en leur assurant une bonne faculté de pénétration, tout en maintenant à leur extrémité active une bonne rigidité.

- 15 Elle consiste, principalement, à terminer la partie normalement cylindrique de l'aiguille par une partie de forme ogivale.

Elle consiste, mise à part cette disposition principale, en certaines autres dispositions qui s'utilisent de préférence en même temps et dont il sera plus explicitement parlé ci-après.

- 20 Elle vise plus particulièrement certains modes d'application (notamment ceux pour lesquels on l'applique aux aiguilles pour l'injection hypodermique), ainsi que certains modes de réalisation, desdites dispositions ; et elle vise, plus particulièrement encore et ce à titre de produits industriels nouveaux, les aiguilles du genre en question comportant application de ces mêmes dispositions, ainsi que les éléments et les outils spéciaux
25 propres à leur établissement et les ensembles comprenant de telles aiguilles.

- 30 Et elle pourra, de toute façon, être bien comprise à l'aide du complément de description qui suit ainsi que du dessin ci-annexé, lesquels complément et dessin sont, bien entendu, donnés surtout à titre d'indication.

Les figures 1 et 2, de ce dessin, montrent respectivement en élévation et en coupe longitudinale, une aiguille hypodermique établie conformément à l'invention.

- 35 Selon l'invention, et plus spécialement selon celui de ses modes d'application, ainsi que selon ceux des modes de réalisation, de ses diverses parties, auxquels il semble qu'il y ait lieu d'accorder la préférence, se proposant d'établir des aiguilles hypodermiques, on s'y prend comme suit ou de façon analogue.

- 40 En ce qui concerne ces aiguilles, on les constitue, dans

leur ensemble et à la manière usuelle, par un tube creux 1, dont les diamètres extérieur et intérieur D , d sont conformes à la technique en cette matière, ce tube devant présenter, à son extrémité active destinée à la pénétration dans la peau ou dans les tissus,

5 une partie amincie, terminée par un biseau 2.

Et, pour ce qui est de ladite extrémité active, au lieu de lui donner une forme conique, telle que représenté en 3 sur la figure 2, on lui donne une forme ogivale, comme représenté en 4.

On note en effet, dans la pratique courante, que l'adoption

10 de la forme conique représentée en 3 a pour conséquence une fragilité de la partie amincie correspondante, du côté du sommet du cône, de sorte que l'on est limité dans le choix de la longueur L de cette partie, l'angle au sommet du cône A ne pouvant pas descendre au-dessous d'une certaine valeur limite.

15 L'adoption de la forme ogivale, conformément à l'invention, remédie à cet inconvénient, grâce à l'apport de métal supplémentaire que constitue la zone doublement hachurée de la figure 2, entre la forme conique et la forme ogivale.

Le profil ogival peut notamment être tel qu'il se présente

20 sous forme d'un arc $a\ b\ c$ (fig.2) venant tangenter en a le profil cylindrique du tube 1, tandis que, du côté de l'extrémité libre en c , ledit profil ogival fait avec le profil conique ac un angle B qui pourra être, soit égal à A , soit inférieur à ce dernier.

On voit dans ces conditions que l'angle de pénétration, qui

25 était A dans le cas de la forme conique, devient maintenant $A + B$. Mais, comme en raison du renforcement obtenu grâce à la forme ogivale, on peut allonger la longueur L , finalement l'angle A est abaissé, de sorte que l'angle $A + B$ demeure modéré.

A titre d'exemple non limitatif, pour une aiguille obtenue à par-

30 tir d'un tube dont les diamètres extérieur D et intérieur d seraient:

$$D = 0,50 \text{ mm}$$

$$d = 0,15 \text{ mm}$$

la partie amincie de l'aiguille pourrait présenter une longueur

$$L = 10 \text{ mm}$$

35 avec une pointe à l'extrémité de largeur

$$e = 0,3 \text{ mm}$$

et la partie ogivale pourrait présenter une forme telle qu'en l'abscisse x d'un point b du profil, disposé à peu près au milieu entre les abscisses y et z des points a et c , l'augmentation

40 d'épaisseur audit point b , par rapport au profil rectiligne ac

d'une aiguille conique classique correspondante, serait de l'ordre de 25 à 30%, soit ici de l'ordre de 0,03 mm.

Toutes autres valeurs pourraient être adoptées, l'essentiel étant l'augmentation de rigidité obtenue grâce à la forme ovale.

Quant aux moyens à prévoir pour assurer la réalisation de la forme ovale, les moyens peuvent être de tout genre, notamment comporter un usinage, suivant gabarit approprié, à partir d'une ébauche, notamment cylindrique.

L'aiguille pourra, dans sa partie restante, être établie de toute manière appropriée, notamment comporter la butée usuelle 5.

En suite de quoi, quel que soit le mode de réalisation adopté, on peut établir des aiguilles d'injection dont le fonctionnement ressort suffisamment de ce qui précède pour qu'il soit inutile d'insister à son sujet, et qui présentent, par rapport à celles déjà connues, de nombreux avantages, notamment :

- celui de posséder une plus grande rigidité à leur extrémité et d'être par suite plus résistantes,

- et celui de posséder une finesse suffisante pour assurer une bonne pénétration nécessaire à la suppression de la douleur.

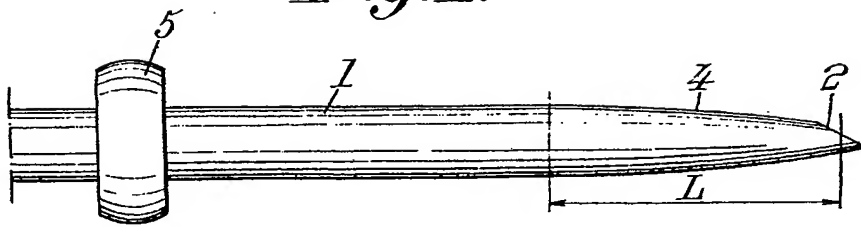
Comme il va de soi, et comme il résulte d'ailleurs déjà de ce qui précède, l'invention ne se limite nullement à celui de ses modes d'application, non plus qu'à ceux des modes de réalisation, de ses diverses parties, ayant été plus spécialement envisagés ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes.

REVENDICATIONS

1.- Aiguille du genre des aiguilles d'injection hypodermique, constituée essentiellement par un tube cylindrique avec une partie active amincie, caractérisée par le fait que ladite
5 partie active est en forme d'ogive.

2.- Aiguille selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le profil de l'ogive se rattache tangentielllement au profil cylindrique et présente, du côté de l'extrémité libre, un certain angle B par rapport au profil conique de type connu.

10 3.- Aiguille selon revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que la longueur de la partie active en forme d'ogive est suffisamment allongée par rapport à la longueur correspondante des aiguilles connues de forme conique pour que l'angle de pénétration demeure sensiblement le même.

Fig. 1.*Fig. 2.*